

# IMPLICAÇÕES DE UM ESTUDO DE CASO DESENVOLVIDO COM ALUNOS DO CURSO TÉCNICO EM AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL

Guilherme Muccillo Dexheimer<sup>1</sup>

Danise Vivian<sup>2</sup>

**Resumo:** A educação enfrenta novos desafios associados à tecnologia, já que muitas são as fontes de informação disponíveis e de fácil acesso. Assim, proporcionar condições favoráveis ao desenvolvimento de conhecimentos, habilidades e saberes é tarefa desafiante aos docentes. O objetivo deste estudo foi avaliar as implicações pertinentes à aplicação de metodologias ativas na forma de estudo de caso. Essa metodologia foi utilizada para demonstrar a aplicação dos conteúdos pertinentes à disciplina permitindo ser utilizada também como método de avaliação diferente às tradicionais provas, pois há um acompanhamento do professor ao longo de todo o período, permitindo determinar pontos que devam receber mais atenção. Para isso, foram analisadas as respostas dos alunos em um questionário avaliando a perspectiva de aprendizagem destes, bem como o próprio sentimento dos alunos quanto à forma avaliativa. Assim, pode-se concluir que a aceitação desta forma de avaliação, aplicação dos conteúdos e acompanhamento da aprendizagem dos alunos, foi recebida clara e abertamente por todos, gerando oportunidades de desenvolvimento do ser e do conviver da turma.

**Palavras-chave:** metodologias ativas, estudo de caso, avaliação, aprendizagem.

## INTRODUÇÃO

De acordo com Dias e Fonseca (2015), a educação brasileira possui novos desafios trazidos via tecnologia, já que muitas são as fontes de informação disponíveis e de fácil acesso. Contudo, proporcionar condições favoráveis ao desenvolvimento de conhecimentos, habilidades e saberes é tarefa desafiante aos docentes. Neste contexto, a metodologia tradicional ainda que dominante em nossa cultura, não atinge os níveis de exigência estabelecidos por essas demandas do século XXI (OLIVEIRA; ARAÚJO, 2015).

Assim, a sociedade globalizada impõe novas exigências às instituições escolares no que tange à formação dos profissionais que passam a integrar o mercado de trabalho. Wall, Prado e Carraro (2008, p. 516), salientam que os profissionais devem “ser capazes de analisar situações

---

<sup>1</sup>Bacharel em Engenharia de Controle e Automação. Acadêmico do Curso de Pós-Graduação Lato Sensu - Especialização em Docência na Educação Profissional da Univates.

<sup>2</sup>Professora da Univates. Doutora em Educação (2015).

complexas, de optar de maneira rápida e refletida por estratégias adaptadas aos objetivos e exigências éticas, de escolher entre uma ampla gama de conhecimentos, técnicas e instrumentos”. Mudanças se fazem necessárias e as tecnologias, nessa perspectiva, podem constituir uma alternativa relevante no sentido de colaborar com os docentes na realização de práticas pedagógicas inovadoras. Patrocínio (2000) ressalta que as novas tecnologias atuam como facilitadores e potencializadores nas mais diversas áreas, resultando na desestruturação de metodologias tradicionais, tornando-as obsoletas e introduzindo mudanças significativas.

No contexto do ensino técnico se faz necessário rever o foco em conteúdos importantes no desempenho futuro da profissão, bem como contemplar exigências de saber num patamar técnico e de preparação para a execução de tarefas administrativas e gerenciais (COLENCI; BERTI, 2012). A experiência docente na condução da disciplina de Introdução do curso em Automação Industrial de uma instituição de Ensino Superior do interior do Rio Grande do Sul, demonstra que essa disciplina, predominantemente teórica, enfatiza grande dificuldade em aumentar o interesse dos alunos pelas aulas.

Assim, são constantes os questionamentos e inquietações, no sentido de encontrar alternativas para atrair a atenção dos alunos à sala de aula, fazendo-os focar na aprendizagem evitando distrações. Desenvolver atividades que possibilitem a participação ativa instigando a discussão de assuntos em estudos são desafios diários. Inovar as práticas desenvolvidas em sala de aula torna-se uma necessidade frente às novas demandas que se apresentam. As metodologias ativas têm demonstrado resultados animadores ao atraírem a atenção dos alunos e colaborarem para melhores resultados no processo de aprendizado. Berbel (2012, p. 28) afirma que elas “têm o potencial de despertar a curiosidade, à medida que os alunos se inserem na teorização e trazem elementos novos, ainda não considerados nas aulas ou na própria perspectiva do professor”.

Dessa maneira, este trabalho tem como intuito efetuar uma análise dos instrumentos de avaliação tradicionais em comparação com a avaliação formativa proposta nas metodologias ativas, e investigar a percepção dos alunos diante da promoção destas em uma disciplina de nível técnico.

## **METODOLOGIA**

Determinar a metodologia de pesquisa é importante para o melhor desenvolvimento dessa. Ruiz (2013) salienta que a metodologia ideal é um excelente instrumento que auxilia a

potencializar o trabalho do pesquisador.

Assim sendo, para conseguir responder à problemática central deste estudo, optou-se por uma pesquisa quali-quantitativa, que de acordo com Gerhardt e Silveira (2009, p. 31), ao definirem a pesquisa qualitativa dizem que esta “não se preocupa com representatividade numérica, mas, sim, com o aprofundamento da compreensão de um grupo social”. Já a pesquisa quantitativa é diferente da anterior, pois como o próprio nome diz, esta pode ser quantificada numericamente. Para isso, utiliza-se uma parcela da população alvo para representar a totalidade da população em análise (GERHARDT; SILVEIRA, 2009). Associando estas duas abordagens metodológicas, pode-se obter o melhor de cada método e, através das respostas dos alunos, compreendeu-se o crescimento individual, bem como sua representatividade na turma.

Além disso, essa pesquisa foi desenvolvida diretamente em campo, inspirada em um estudo de caso, pois além da pesquisa bibliográfica, também é realizada uma coleta de dados juntos às pessoas em análise. (FONSECA, 2002). A principal vantagem da pesquisa bibliográfica, de acordo com Gil (2002, p. 45), “reside no fato de permitir ao investigador a cobertura de uma gama de fenômenos muito mais ampla do que aquela que poderia pesquisar diretamente”, ou seja embasada em teóricos que pesquisam sobre o assunto.

Outro aspecto importante dessa pesquisa, provém de sua definição como inspirada em estudo de caso, pois como não poderá ser repetida com os mesmos alunos, no mesmo momento e com a mesma percepção, fica definido assim, que os resultados encontrados não são generalizáveis.

Essa coleta de dados aconteceu na disciplina de Introdução à Automação Industrial do curso Técnico de Automação Industrial no semestre A de 2017. Esta disciplina iniciou com 35 alunos, porém apenas 27 terminaram o semestre, representando um terço da população de alunos matriculados no curso.

A pesquisa por sua vez foi aplicada através de um questionário de dez questões, objetivas e dissertativas, no qual os alunos puderam expressar suas opiniões de forma anônima. Como ferramenta de aplicação, foi utilizado um recurso denominado *Google Forms*. Assim, dos 27 possíveis retornos, foram obtidos 25 questionários, acima dos 25% que Lakatos e Marconi (2003) citam como média comum que os pesquisadores atingem.

De acordo com Lakatos e Marconi (2003, p. 201), “questionário é um instrumento de coleta de dados, constituído por uma série ordenada de perguntas, que devem ser respondidas por escrito e sem a presença do entrevistador”. Este foi elaborado utilizando perguntas abertas,

que permitem ao leitor responder com suas próprias palavras; perguntas fechadas, nas quais havia apenas duas possibilidades de escolha da resposta, sim ou não, e também com perguntas de múltipla escolha, quando havia cinco opções ao respondente.

Como metodologia de análise optou-se pela análise de conteúdo das respostas obtidas através do questionário. Foi executada um agrupamento destas respostas por categorias, que de acordo com Bardin (1977) é “uma operação de classificação de elementos constitutivos de um conjunto, por diferenciação e, seguidamente, por reagrupamento segundo o gênero”.

Dessa forma, através da análise das respostas dos alunos ao questionário aplicado, pode-se chegar à duas categorias identificadas como “aluno ativo” e “aprendizagem atitudinal”. A seguir, será iniciada análise das respostas dos alunos, respondendo à primeira parte do objetivo de comparar as metodologias avaliativas tradicional com a avaliação formativa.

### ***“PESQUISANDO APRENDEMOS MUITO MAIS DO QUE DECORANDO CONTEÚDO PARA PROVA”<sup>3</sup>***

Neste capítulo procura-se responder ao primeiro questionamento do objetivo deste trabalho que é efetuar uma análise dos instrumentos de avaliação tradicionais em comparação com a avaliação formativa proposta nas metodologias ativas.

A motivação deste tema, se deve ao fato de que muitos professores da instituição que ministram aulas no curso técnico de Automação Industrial, aplicam provas, o que é comprovado por Melhem (2002, p. 29) quando este descreve o exame ou prova, como “instrumento de dominação e controle do professor na consecução de seus objetivos perante a classe, principalmente no tocante a ordem e comportamento dos alunos e em relação à “absorção” do conteúdo”. Dessa forma, surge a ideia de controle do corpo de cada aluno, o que permite ao professor um caminho mais fácil para determinar o desempenho deste aplicando provas para todos alunos ao mesmo tempo. Assim, através desses exames, as instituições de ensino obtiveram o controle sobre o corpo do indivíduo, possibilitando, alcançar seu objetivo, “a produção de um sujeito disciplinado, dócil e útil” (MOURA, 2010, p. 180).

A utilização tão disseminada de provas como metodologia de avaliação, provém da própria formação dos professores, que cresceram em sua maioria inseridos em realidades onde as metodologias tradicionais imperavam, podendo ser seguida de uma falta de preparação para

---

<sup>3</sup> Aluno A25, todas as citações descritas neste texto em itálico são respostas dadas pelos próprios alunos ao questionário realizado durante a pesquisa.

exercer a docência, ou seja, profissionais exercendo tal função sem terem cursado licenciatura ou curso preparatório equivalente.

Porém, do ponto de vista do professor, provas geram um trabalho intenso no pós aula, na avaliação das respostas ou resultados. Mesmo assim, há uma inércia à mudança e muitos não se preocupam com a verdadeira verificação da compreensão do conteúdo pelo aluno. Quando comparamos a metodologia tradicional com a metodologia ativa, percebemos que o envolvimento do professor ante ao processo de aprendizagem do aluno muda drasticamente. Na metodologia ativa o acompanhamento de cada aluno deve ser sistemático, possibilitando ao professor perceber aula a aula o desenvolvimento deste, instigando-o e auxiliando onde for necessário, diferente do que acontece na metodologia tradicional em uma prova.

Provas ou exames tem sido há muito tempo a forma de avaliação mais utilizada por professores de todas as áreas (OLIVEIRA; APARECIDA; SOUZA, 2008). O que é justificado quando Camargo (1997) salienta que alunos, professores, pais e administradores do ensino focam neste ponto como resultado da vida escolar, ou seja, nota alta significa que o aluno “aprendeu”, o que sabe-se que não evidencia a realidade.

Oliveira, Aparecida e Souza (2008), ressaltam essa ideia alertando para a perspectiva de que provas ou avaliações são limitadas, pois através deste método de avaliação, consegue-se verificar apenas o que fora resolvido ou respondido na prova, além de não considerar situações individuais que podem interferir no resultado final. Essas situações são consideradas falhas cotidianas por Melhem (2002), que levanta questões tais como o estresse do aluno na semana da prova, a escolha aleatória de questões as quais não necessariamente são do domínio de todos, “colas”, bem como a falta de preocupação por parte do educador quanto ao raciocínio do aprendiz, “como ele constrói seu conhecimento e onde há falhas nesse processo” (MELHEM, 2002, p. 30).

Assim, já que as provas não possibilitam “rever as possibilidades para a aprendizagem de conteúdos não assimilados” (OLIVEIRA; APARECIDA; SOUZA, 2008, p. 13), este é mais um aspecto positivo da aplicação de metodologias ativas na avaliação dos alunos, pois permite ao professor “*incentivar o aluno a buscar informação e se preparar*” (aluno A23), “*deixando-o mais à vontade para sanar dúvidas simples*” (aluno A14).

Semelhantemente, Weber (2007) descreve em sua pesquisa sobre “angústias ou incomodações” dos alunos referente às formas avaliativas. A autora questiona sobre se podem os professores serem os culpados por esta situação, sendo “omissos e compactuando com o

sistema de ensino vigente, ou seja, o sistema que não possui um compromisso com a formação integral do aluno” (WEBER, 2007, p. 6).

Provas não permitem rever e repensar os conteúdos, sua sistemática é fragmentada em questões definidas e com respostas prontas. É um sistema mecânico, no qual o aluno que compreendê-lo estará aprovado, porém sem “garantia” de que tenha entendido algo. Em outras palavras, a avaliação determina a capacidade do aluno em compreender a mecânica do professor. Para mudar este panorama, Melchior (2003) atrela a mudança de metodologia dos professores a um trabalho voltado aos fundamentos da educação.

Através das metodologias ativas a avaliação é formativa, pois é constante, processual, tem a intencionalidade de construir um conhecimento sistemático que vai se aprofundando e encadeando um ao outro. Weber (2007) salienta que a avaliação deve ser desenvolvida de forma que fique, aos olhos do aluno, o mais próxima possível das atividades didáticas, dessa forma, fazendo parte do processo de ensino e aprendizagem.

Freire (1970) define essa metodologia tradicional de ensino como “educação bancária”, pois neste processo o aluno é totalmente passivo, está sentado e aguardando o professor depositar o conhecimento no seu “reservatório”, o que dificulta a postura e o posicionamento do aluno perante à absorção dos conteúdos bem como a geração de vínculos entre estes, e suas respectivas aplicações no futuro.

Dessa forma, isolado pela passividade o aluno sabe se posicionar somente sobre o que lhe foi passado, pois não aprendeu a aprender e, de acordo com Demo (2011, p. 10), a “educação é sobretudo formar a autonomia crítica e criativa do sujeito histórico competente”, ou seja, o aluno não aprendeu a buscar soluções aos problemas que lhe surgem e sim aprendeu a decorar respostas prontas aos problemas existentes.

No próximo capítulo, será dissertado sobre a percepção dos alunos da disciplina de Introdução à Automação Industrial e a forma com a qual estes alunos se posicionaram quanto ao processo de aprender a aprender, ou seja, suas aprendizagens atitudinais.

## **PERCEPÇÃO DOS ALUNOS SOBRE AVALIAÇÃO NA METODOLOGIA ATIVA**

Wall, Prado e Carraro (2008), relatam que o processo de ensino e de aprendizagem baseado em metodologias ativas possibilita ao aluno passar a ser protagonista de seu próprio processo de aprendizagem alterando também o papel do professor que se torna um mediador

ou facilitador.

Foi proposto aos alunos do curso de Automação Industrial na disciplina de Introdução à Automação Industrial, atividades de estudo de caso a partir de uma situação problema que está em voga atualmente no mercado de trabalho, assim, próxima da realidade vivida por profissionais técnicos. Esta atividade foi a adequação de uma máquina às normas de segurança, sendo esta de livre escolha dos alunos. Dessa forma, os alunos tiveram a possibilidade de optar por algo mais familiar à sua realidade. A utilização de estudos de caso tem como característica “aprender fazendo, onde a produção do conhecimento está vinculada aos cenários da vida real” (WALL, PRADO e CARRARO, 2008, p. 516).

O estudo de caso é uma das opções de metodologias ativas em uso no ensino, sobre o qual Oliveira e Araújo (2015, p. 12) tecem considerações tratando-o como uma “apresentação de um quadro real com uma situação problemática concreta, sem solução pré-definida, e que, portanto, exige o empenho dos estudantes para identificar as diversas variáveis envolvidas”. Os autores ainda acrescentam que ele é “um valioso instrumento pedagógico para todas as áreas de conhecimento, que desafia o estudante a raciocinar, refletir, argumentar, negociar e tomar decisão” (OLIVEIRA; ARAÚJO, p. 12). Assim sendo, os alunos foram instigados a refletirem sobre a problemática e a buscarem alternativas de solução que necessitam de embasamento técnico e teórico para serem validadas.

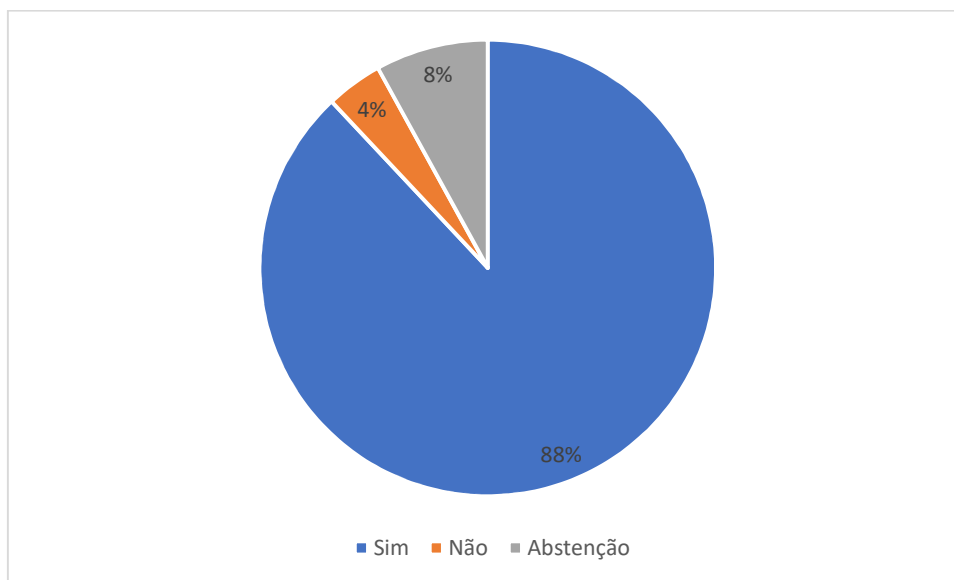
Dessa forma, baseado nas categorias encontradas na metodologia de análise de conteúdo, quais sejam “Aluno Ativo” e “Aprendizagem Atitudinal”, este capítulo propõe-se a dissertar sobre cada um destes conceitos, buscando responder a percepção dos alunos em relação à metodologia ativa, através das respostas provenientes dos próprios alunos em relação à aplicação de estudo de caso.

#### **Aluno Ativo: *“tive que pesquisar o tema abordado”* (aluno A6)**

Quando lemos a expressão “aluno ativo” os primeiros questionamentos que surgem são: “O que define um aluno ativo?” e “O que faz um aluno para ser considerado ativo?”. Norteados por essas questões pode-se perceber que ao utilizar uma metodologia ativa, a postura do aluno ante as atividades deve ser diferente se comparada com a postura do aluno na metodologia tradicional. Boeira (2008, p. 4), cita que os alunos “devem contribuir com o processo de aprendizagem, já que aprender é um processo ativo, do qual tanto professor quanto aluno devem participar”.

Quando questionados se concordavam com a abordagem utilizada pelo professor para desenvolver e avaliar os conteúdos da disciplina, obteve-se um grande percentual de concordância dos alunos, conforme gráfico abaixo.

Figura 1: Concordância com a abordagem de ensino



Fonte: do Autor

Analisando as respostas dissertadas dessa mesma questão, o aluno A10 defende a metodologia utilizada simplesmente pois *“não é baseado em provas, e sim em trabalhos e apresentações”*. Além deste, vários outros salientaram a metodologia ativa, dizendo que dessa forma, *“enaltece o interesse em ir à aula e instiga o aluno a participar de maneira aberta”* (aluno A14), pois *“todos se envolvem em uma discussão só, com chance de cada um falar, por mais errado que seja, sua dúvida é tirada”*. (aluno A21)

O aluno identificado como A7, respondeu ao questionamento se concorda com a forma de desenvolver as atividades do semestre, dizendo: *“É uma forma diferente e participativa de todos interagirem.”* O que demonstra que os alunos perceberam que a interação ocorre não somente entre professor e aluno, mas também entre alunos. Assim, através dessas interações, o professor tem a possibilidade de perceber ao longo do semestre onde cada aluno está mais apurado na compreensão dos conteúdos. Pereira (2003, p. 1530) salienta que *“O centro da atividade escolar não é o professor nem os conteúdos disciplinares, mas sim o aluno, como ser ativo e curioso”*.

Luckesi (1994) alerta sobre o processo de aprendizagem dizendo que é mais importante saber aprender do que o próprio saber. O que é confirmado pelo aluno A22, quando este descreve que *“por meio de pesquisas, pude fazer várias descobertas no uso de livros e sites na*



*internet*”. Demonstrando a intenção de instigar os alunos a fazerem suas pesquisas, a buscarem seu conhecimento.

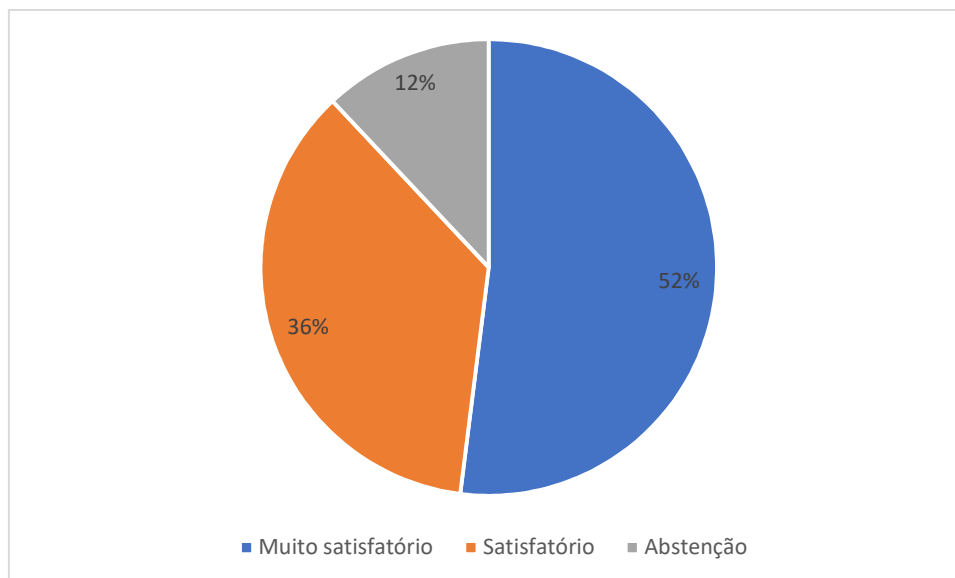
Outro aluno, A11, disse: *“As aulas foram bastante conversadas e com bastante participação da turma, não sendo somente o professor a falar na aula, o professor dava total liberdade para os alunos participarem”*, ressaltando a liberdade e o relacionamento aluno-professor na sala de aula. Em comparação ao apresentado por Moretti-Pires e Bueno (2009) em uma pesquisa semelhante a esta, na qual em meios tradicionais de ensino, os alunos questionam a falta de autonomia, o que segundo o autor, promove uma insegurança futura ao exercer a profissão.

Isso nos faz pensar sobre o mercado de trabalho e sua forte relação com as escolas, pois normalmente essas escolas de nível técnico são moldadas pelas exigências profissionais existentes naquela determinada região.

Inúmeras vezes alunos questionam professores sobre a postura profissional que terão que tomar ou o que deveriam ter tomado perante alguma situação exemplo. Assim, ao instigar o aluno a se questionar sobre qual a sua postura atual, pode-se fazê-lo perceber eventuais problemas os quais eles mesmos devem buscar corrigir, ao invés de ficarem esperando por alguém para alertar sobre o que estão fazendo de inconsistente.

Esta autocrítica foi salientada pelo aluno A18 que disse que *“aguça uma visão crítica própria ou a outros sobre as questões abordadas”*. Essa situação também pode ser caracterizada pelo gráfico a seguir, que mostra como os alunos se sentiram sendo avaliados através de estudos de caso, nos quais estes puderam se colocar em situações reais que serviram de exemplo para instigar o lado crítico dos alunos.

Figura 2: Estudos de caso como avaliação



Fonte: Do Autor

A eficiência desta metodologia se reflete ante aos alunos ativos quando estes mesmos dizem que *“acima de tudo criou questões que nos fizeram pensar”* (aluno A12), *“incentivando o aluno a pesquisar e apresentar suas ideias e conclusões”* (aluno A23).

Algo importante para viabilizar os trabalhos de estudo de caso, foram as ferramentas que a tecnologia atual proporciona. Uma delas foi o *Google Docs*, que permite o desenvolvimento colaborativo de trabalhos, os quais os colegas não precisam estar fisicamente juntos para desenvolverem seus trabalhos. Essa situação foi inclusive apresentada como resposta pelo aluno A9 que disserta que *“é uma maneira prática de desenvolver trabalhos sem precisar se deslocar. Perde um pouco na dinâmica de convívio, mas pode facilmente ser compensado com outros trabalhos”*.

Felizmente a disciplina de Introdução à Automação Industrial é de primeiro semestre, sendo essa ferramenta algo que poderá trazer muitas oportunidades de crescimento ao longo do curso.

Durante a análise das respostas do questionário, alguns alunos sentiram que havia incentivo, porém em demasia, assim o aluno A9 comenta que *“Esclareceu as dúvidas e abriu portas para outras situações, embora às vezes fosse esclarecedor demais diminuindo a criatividade do grupo”*. Isso demonstra que a vontade de auxiliar os alunos deve ser paralela à criatividade dos alunos, ou seja, o professor deve tomar todo cuidado possível para não abreviar o caminho do aluno à solução do problema.

Dessa forma, pode-se ressaltar que os alunos precisam ser ativos, pois esta é uma

demanda que eles mesmos definiram como importante. Também percebe-se o compromisso e a dedicação destes frente às aulas, demonstrando uma aprendizagem atitudinal, ponto este que será explorado no capítulo a seguir.

### **Aprendizagem Atitudinal: “*Trabalho em equipe, responsabilidades*” (aluno A10)**

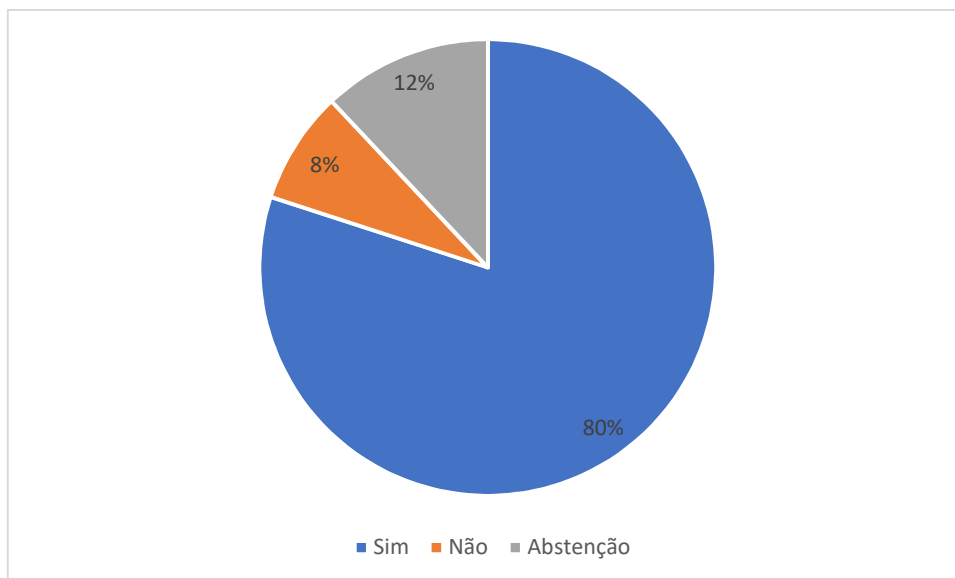
Para que possamos compreender o que significa aprendizagem atitudinal, avaliou-se a seguinte afirmação de Nosow e Püschel (2009, p. 3): “Para promover a formação de um profissional autônomo, crítico e reflexivo, é preciso que sejam também desenvolvidos conteúdos de natureza atitudinal e relacional”. Dessa forma, Nosow e Püschel (2009) salientam também que estes conteúdos atitudinais devem ser promovidos pelo professor, e que deve levar o educando a refletir e posicionar-se diante da realidade.

Braun e Peres (2007, p. 3) salientam que conteúdos atitudinais não podem “ser aprendidos de maneira significativa desvinculada dos conteúdos conceituais e procedimentais”, o que foi representado na pesquisa pelo aluno A18 que disse que o professor “*colocou o aluno de frente para uma situação real*” e dessa forma, “*colocamos o conteúdo da aula em prática trazendo o mais perto possível de nossa realidade*” (aluno A21).

Júnior (2015) define a aprendizagem atitudinal vinculada ao “o que se deve ser”, assim, pode ser traduzida na postura e posicionamento dos alunos perante aos colegas, professores e outros profissionais da área ao que diz respeito à cooperação, respeito e tolerância entre diferentes pessoas. Essa definição ficou bem clara, quando se observa as respostas dos alunos na pesquisa, podendo ser resumida pelo aluno A19 que afirma “*cada um tem um jeito de pensar diferente*”.

Através do estudo de caso apresentado, os alunos puderam ter uma percepção de onde a profissão, a qual estão começando a jornada de estudos irá interagir, além de perceberem a sua responsabilidade na sociedade. Puderam também perceber que seus receios com a parte técnica não são os maiores problemas, mas sim o relacionamento entre alunos (futuros profissionais). Isso pode ser observado no gráfico abaixo que demonstra a importância que deram às experiências dos colegas trazidas para a aula.

Figura 3: Experiências adicionais dos colegas



Fonte: Do Autor

Experiências do dia a dia são importantes para o aprendizado, e por maior que seja a experiência do professor, sempre há algo que ainda não lhe ocorreu. Dessa forma, os alunos que já possuem experiências de vida profissional acabam compartilhando-as *“trazendo várias curiosidades além do professor”* (aluno A12). Além disso, *“apresentam situações comuns no ramo que talvez não percebemos ao realizar o nosso trabalho, ajudando no aprendizado e preparando para o mercado de trabalho”* (aluno A9).

Outro aspecto positivo relativo ao compartilhamento de experiências de vida profissional é o aprender a ouvir o outro e respeitar o saber do colega. Delors (1996) destaca que um dos quatro pilares essenciais para a educação é o aprender a conviver, processo este que deve desenvolver o conhecimento a respeito dos outros e de sua história, valorizando os *“variados cenários dentro da profissão”* (aluno A14) vividos por cada um.

Os questionamentos quanto ao ser e conviver convergiram quando os alunos tiveram que desenvolver uma apresentação compartilhada via *Google Apresentações*, para mostrarem a todos na turma as soluções que o grupo encontrou no estudo de caso. Esta situação em um primeiro momento trouxe uma inquietação por parte dos alunos, mas estes acabaram percebendo que *“aprimora a dicção e tira o medo de se apresentar diante de grupos”* (aluno A15), além de *“ajudar a ter mais iniciativa, perder a vergonha que temos de irmos apresentar algum trabalho”* (aluno A17).

Assim, temos no professor a figura do mediador, entre o educando e o objeto de estudo, e este mediador possui grandes influências em relação ao desenvolvimento da aprendizagem do educando. Essas influências que o mediador provoca são significativas ao educando tanto

aos saberes procedimentais quanto aos atitudinais (MELCHIOR, 2003). Para Frasson (2016) quanto maior for a influência exercida sobre o aluno, maior será a chance de se obter uma mudança atitudinal do educando.

O aluno A9, ressalta uma perspectiva que define a aprendizagem atitudinal, fazendo um paralelo à realidade na qual os alunos irão se deparar em qualquer profissão que seguirem na vida *“ao procurar a solução para um problema, aprendemos como resolver outros durante nosso estudo, que não tinham relação com nosso trabalho”*.

## CONCLUSÃO

Pode ser comprovada a importância das metodologias ativas como meio de atingir os alunos para um novo ideal do processo de aprendizagem, que é formar um estudante mais participativo, colaborativo e dinâmico entre as mais variadas áreas de atuação do seu curso. Percebe-se que, no entendimento dos alunos, as metodologias ativas aplicadas via estudo de caso, como forma de avaliação permitiram um acompanhamento do crescimento do saber e do aprender do aluno. Assim, os saberes trabalhados em aula não foram apenas conceituais, mas atitudinais e também procedimentais.

Além disso, observou-se que havia duas categorias de respostas dos alunos ao questionário, cada uma definindo diferentes formas de interagir com o restante da turma. Uma delas, é a de “aluno ativo”, que precisa estar interagindo para poder absorver seu conhecimento. É um aluno falante, que quer mostrar o que sabe e compartilhar suas experiências. A outra, de “aprendizagem atitudinal”, que se refere à alunos que demonstram uma necessidade maior do que apenas visualizar, mas sim de se sentirem em uma posição na qual precisam aplicar os conceitos vistos em aula. Dessa forma, esses alunos entendem melhor a postura, aprendem sobre o respeito para com os colegas, seja de aula ou profissionais, ou seja, aprendem valores importantes para a vida.

Assim, pode-se aproveitar o máximo de tempo ao longo do semestre já que não ocorreram os “dias de prova”. Ao longo do semestre os alunos são avaliados em três notas, que se aplicadas provas, são três dias sem possibilidade de haver experiências novas para os alunos. Esses três dias sem prova, permitem mais tempo para serem trabalhados os conteúdos e desenvolvidas atividades. Dessa forma, com um acompanhamento semanal dos alunos, também pode-se fazer ajustes nas aulas para dar um maior enfoque àquilo que era realmente necessário para os alunos.

Isso mostra que as metodologias ativas em um processo comparativo em relação às metodologias tradicionais formam o sujeito na íntegra, não somente a capacidade cognitiva, mas também o que ele aprendeu a fazer e a ser, ou seja, aluno ativo e aprendizagem atitudinal, além de possibilitar o acompanhamento da postura que ele passa a ter ao longo do semestre.

Observou-se que todos alunos aprovaram a utilização de metodologias ativas, já que não houve nenhuma reclamação ou questionamento do método, mas sim várias respostas de apoio dos alunos. Essas respostas salientaram que se sentiram instigados a pesquisar e à vontade para compartilharem suas opiniões sobre os assuntos desenvolvidos. Por ser uma metodologia flexível e com acompanhamento próximo ao aluno, garante à turma um maior desenvolvimento de cada indivíduo, pois cada um tem o seu momento para interagir.

Desta forma, cabe afirmar que desafiar o estudante quanto ao raciocínio, reflexão, argumentação, negociação e tomada de decisões, torna-se fundamental para a formação do aluno de ensino técnico, habilidades estas de extrema importância no contexto social atual, e que podem ser estimuladas utilizando diversas metodologias ativas.

## REFERÊNCIAS

BARDIN, Laurence. **Análise de Conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1977.

BERBEL, Neusi Aparecida Navas. **As metodologias ativas e a promoção da autonomia de estudantes**. Semina: Ciências Sociais e Humanas, v. 32, n. 1, p. 25-40, 2012.

BOEIRA, Adriana Ferreira. **Blogs na Educação**: Blogando algumas possibilidades pedagógicas. Revista Tecnologias na Educação. a. 1, 2008. Disponível em: <<http://tecedu.pro.br/wp-content/uploads/2015/07/Art-9-vol1-dez-20091.pdf>>. Acesso em: 24 jul. 2017.

BRAUN, Henry; PERES, Eduardo Meira. **O aluno como protagonista do processo de aprendizagem**. 2007. Disponível em: <[http://www.pucrs.br/research/salao/2007-VIIISalaoIC/index\\_arquivos/arquivos2007/cienciasExatasTerra/Trabalhos/48949%20-%20HENRY%20BRAUN.pdf](http://www.pucrs.br/research/salao/2007-VIIISalaoIC/index_arquivos/arquivos2007/cienciasExatasTerra/Trabalhos/48949%20-%20HENRY%20BRAUN.pdf)>. Acesso em: 14 dez. 2017.

COLENCI, Raquel; BERTI, Heloísa Wey. **Formação profissional e inserção no mercado de trabalho**: percepções de egressos de graduação em enfermagem. Revista da Escola de Enfermagem da USP, v. 46, n. 1, 2012.

CAMARGO, Alzira Leite Carvalhais. **O discurso sobre a avaliação escolar do ponto de vista do aluno**. Revista da Faculdade de Educação, v. 23, n. 1-2, 1997.

DELORS, Jacques et al. **Educação**: um tesouro a descobrir. Relatório para a UNESCO da Comissão Internacional sobre Educação para o século XXI. São Paulo: Cortez, 1996.

DEMO, Pedro. **Educar pela pesquisa**. Autores Associados, 2011.

DIAS, Renata Flávia Nobre Canela; FONSECA, Valter Machado da. **Avaliação da aprendizagem na metodologia PBL – aprendizagem baseada em problemas**. 2015. Disponível em: < <http://www.uniube.br/eventos/epeduc/2015/completos/04.pdf>> Acesso em: 13 jul. 2017.

FRASSON, Fernanda. **Aprendizagem Significativa Conceitual, Procedimental E Atitudinal Na Educação Alimentar E Nutricional, No Ensino Fundamental, Por Meio De Multiplicidade Representacional**. Universidade Estadual de Londrina. Centro de Ciências Exatas. Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática, 2016. Disponível em: < [http://www.uel.br/pos/mecem/arquivos\\_pdf/Fernanda%20Frasson%20Dissertacao.pdf](http://www.uel.br/pos/mecem/arquivos_pdf/Fernanda%20Frasson%20Dissertacao.pdf)> Acesso em: 24 jul. 2017.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. 17. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

FONSECA, João José Saraiva. **Metodologia da Pesquisa Científica**. 2002.

GERHARDT, Tatiana Engel; SILVEIRA, Denise Tolfo. **Métodos de pesquisa**. Plageder, 2009.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo, v. 5, n. 61, p. 16-17, 2002.

JÚNIOR, João Mauro da Silva. **A Construção de conhecimentos Científicos nas aulas de Física Utilizando atividades Investigativas**. Dissertação (Mestrado). Universidade Federal do Espírito Santo. 2015.

MELHEM, André. **Modelos de avaliação escolar utilizados em sala de aula-uma análise nos cursos de administração da Universidade Federal do Espírito Santo (UFES) e de uma faculdade particular: insumos para o aperfeiçoamento da gestão educacional**. Tese (Doutorado). Universidade Federal do Espírito Santo. 2002.

LUCKESI, Cipriano Carlos. **Filosofia da educação**. São Paulo: Cortez, 1994.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MELCHIOR, Maria Celina. **Da avaliação dos saberes à construção de competências**. Porto Alegre: Premier, 2003.

MORETTI-PIRES, Rodrigo Otávio; BUENO, Sônia Maria Villela. **Relação docente-discente em Enfermagem e problemas na formação para o Sistema Único de Saúde**. Acta Paulista de Enfermagem, v. 22, n. 5, 2009.

MOURA, Thelma Maria de. **Foucault e a escola: Disciplinar, examinar, fabricar**. Goiânia/GO, 2010.

NOSOW, Vitor; PÜSCHEL, Vilanice Alves de Araújo. **The teaching of attitudinal content in higher education of nursing**. Revista da Escola de Enfermagem da USP, v. 43, n. SPE2, p. 1232-1237, 2009.

OLIVEIRA, Adriana; APARECIDA, Celena; SOUZA, Gelsenmeia M. Romero. **Avaliação: conceitos em diferentes olhares, uma experiência vivenciada no curso de pedagogia.** In: Congresso Nacional de Educação (EDUCERE), VIII. Anais do VIII Congresso Nacional de Educação: formação de professores. Curitiba: Champagnat. 2008. p. 2383-2397.

OLIVEIRA, Agostinho Carlos; ARAÚJO, Samira Maria. **Métodos ativos de aprendizagem: uma breve introdução.** 2015. Disponível em: <[https://www.researchgate.net/publication/280091153\\_Metodos\\_Ativos\\_de\\_Aprendizagem\\_uma\\_breve\\_introducao](https://www.researchgate.net/publication/280091153_Metodos_Ativos_de_Aprendizagem_uma_breve_introducao)> Acesso em: 9 jul. 2017.

PATROCÍNIO, Tomás. **Tecnologia, educação e cidadania na sociedade actual.** In: Actas do V Congresso Iberoamericano de Informática Educativa. 2000.

PEREIRA, Adriana Lenho de Figueiredo. **As tendências pedagógicas e a prática educativa nas ciências da saúde.** Cad. Saúde Pública, v. 19, n. 5, p. 1527-1534, 2003.

RUIZ, João Álvaro. **Metodologia científica: guia para eficiência nos estudos.** Editora Atlas, 2013.

WALL, Marilene Loewen.; PRADO, Marta Lenise do; CARRARO, Telma Elisa. **A experiência de realizar um Estágio Docência aplicando metodologias ativas.** Acta Paul Enferm, v. 21, n. 3, p. 515-9, 2008.

WEBER, Sônia Suzana Farias. **Avaliação da aprendizagem escolar: práticas em novas perspectivas.** Santa Maria/BR: Programa de Pós-Graduação em Educação, Centro de Educação, Universidade Federal de Santa Maria, 2007.